

Beilage zur Dokumentation
für Analysatoren
der AP-370 CE Serie

Inhaltsverzeichnis

1.	ALLGEMEINES	2
2.	WARTUNGSINTERVALLE UND STUNDENZÄHLER	2
2.1.	Wartung für APSA	2
2.2.	Wartung für APOA	3
2.3.	Wartung für APNA	3
2.3.1.	Konverter Wirkungsgrad Überprüfung	3
2.4.	Wartung für APMA	4
2.4.1.	Wasserdampfabweich	4
2.5.	Wartung für APHA	4
	ALARMGRENZEN	5
3.	STEUERUNG FÜR PGG	6
4.	SERIELLE SCHNITTSTELLE	6
4.1.	Geräteerkennung und Adresse	6
4.2.	Betriebsstatus	7
4.3.	Fehlerstatus	7
	ANHANG	
	Prüfprotokoll	
	Gaslaufplan	
	Diverse Beschreibungen	
	Serielle Meßnetzanpassung AP-SIO 370	

1. Allgemeines

Wir haben für Sie eine Beilage zur Bedienungsanleitung des Analysators verfaßt, in der Sie alle wichtigen Informationen zum 50 poligen Stecker und zur seriellen Schnittstelle finden. Weiters haben wir die von uns empfohlenen Wartungsintervalle und -arbeiten aufgelistet. Die Wartungsintervalle die in der Bedienungsanleitung angegeben sind brauchen nicht berücksichtigt werden.

Die Messnetzanpassung (50 poliger Stecker) wird in unserer Firma in Tulln gefertigt, daher stimmen die Angaben in der Bedienungsanleitung des Analysators nicht mit den tatsächlichen Gegebenheiten überein.

Die serielle Schnittstelle verwendet normalerweise das Bayern-Hessen-Protokoll, kann aber softwaremäßig auf das Horiba-Protokoll umgeschaltet werden.

2. Wartungsintervalle und Stundenzähler

Der Stundenzähler dient zur Information wie lange der Wartungsteil seit der letzten Wartung in Betrieb war. Daher sollte nach dem Tausch von Teilen der jeweilige Wert im Menü 3/7 *Wartungsstatus* rückgesetzt werden.

Im Menü *Lampe Historie* ist der zeitliche Verlauf der Lampenintensität grafisch dargestellt.

2.1. Wartung für APSA

Bezeichnung	Stunden zähler	Intervall
Messgasfilter		2 Wochen
Luftfilter 0,3µ	F-2	2 Jahre
Scrubber ESU-050A	SCR-1	2 Jahre
Pumpenmembranen	P-1-D	2 Jahre
HC-Cutter	CUT-1	Nur nach Bedarf
Xenon-Lampe	LAMP	Nur nach Bedarf
Pumpe Doppelkopf	P-1-B	Nur nach Bedarf
<i>Nur bei interner SO2 Permeation</i>		
Aktivkohle		1 Jahr
DFU Filter		Nur nach Bedarf
Permeationsröhrchen SO2		Nur nach Bedarf
<i>Nur bei internen H2S Konverter</i>		
SOx Scrubber Füllung		1 Jahr
H2S Konverter Füllung		2 Jahre

Zusätzlich sollten die Filtermatten gereinigt werden.

2.2. Wartung für APOA

Bezeichnung	Stunden zähler	Intervall
Messgasfilter		2 Wochen
Pumpenmembrane	P-1-D	2 Jahre
Katalysator DO-5g	DO-1	2 Jahre
Magnetventil Referenz-,Messgas	SV-2	Nur nach Bedarf
UV-Lampe (Analysator)	LAMP	Nur nach Bedarf
Pumpe	P-1-B	Nur nach Bedarf
Nur bei internen Prüfgasgenerator		
Aktivkohle (bei IPGG)		1 Jahr
DFU Filter		Nur nach Bedarf
UV-Lampe für Ozon (bei IPGG)		Nur nach Bedarf

Zusätzlich sollten die Filtermatten gereinigt werden.

2.3. Wartung für APNA

Bezeichnung	Stunden zähler	Intervall
Messgasfilter		2 Wochen
Luftfilter 0,3 μ		2 Jahre
Katalysator DO	DO-1	2 Jahre
Pumpenmembrane	P-1-D	2 Jahre
Silikagel für Trockereinheit	D-1	2 Jahre
Katalysator NO ₂ -NO (ca.3ml)	COM-1	4 Jahre
Gasreiniger BAA		4 Jahre
Dehumifier unit	PPD-1	Nur nach Bedarf
UV Lampe mit Liner	OGU	Nur nach Bedarf
Pumpe Doppelkopf	P-1-B	Nur nach Bedarf
Magnetventil (NO _x -Linie)	SV-2	Nur nach Bedarf
Magnetventil (NO-Linie)	SV-3	Nur nach Bedarf
Magnetventil (Referenz-Linie)	SV-4	Nur nach Bedarf
Interner NO₂ Permeation		
Aktivkohle		1 Jahr
DFU Filter		Nur nach Bedarf
Permeationsröhrchen NO ₂		Nur nach Bedarf
Interner NO Verdünnung		
Aktivkohle		1 Jahr

Zusätzlich sollten die Filtermatten gereinigt werden.

2.3.1. Konverter Wirkungsgrad Überprüfung

Beim APNA ist es notwendig nach einer Jahreswartung den Konverterwirkungsgrad zu überprüfen und gegebenenfalls nachzujustieren.

- Wechsel in den Supervisor Modus 9/11 FACTORY CALIBRATION
- Aufgabe von Nullgas und Nullpunkt kalibrieren
- Aufgabe von NO Prüfgas und Prüfgaspunkt kalibrieren
- Aufgabe von GPT dabei wird ein Teil des NO mithilfe von Ozon in NO₂ umgewandelt
- Wenn der Messwert stabil ist, justiere den Wert von EFFICIENCY bis der NO_x Wert derselbe wie ohne GPT ist.

2.4. Wartung für APMA

Bezeichnung	Stunden zähler	Intervall
Messgasfilter		2 Wochen
Pumpenmembrane	P-1-D	2 Jahre
Katalysator CO	CAT-1	2 Jahre
Gas Reiniger BAA	MC-1	2 Jahre
DFU Filter		Nur nach Bedarf
Magnetventil Referenz-,Messgas	SV-2	Nur nach Bedarf
Pumpe Doppelkopf	P-1-B	Nur nach Bedarf

Zusätzlich sollten die Filtermatten gereinigt werden.

2.4.1. Wasserdampfabgleich

- Beim APMA ist es notwendig nach einer Jahreswartung den Abgleich für die Kompensation der Wasserdampfquerempfindlichkeit zu überprüfen und gegebenenfalls nachzustimmen. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:
- Wechseln sie in den Supervisor Modus 8/9 FACTORY CALIBRATION
- Gasreiniger BAA und Katalysator überbrücken
- Nullgas aufgeben, Nullpunkt kalibrieren
- Gasreiniger BAA überbrücken, Katalysator wieder einfügen, nach Katalysator Bubbler einfügen
- Nachdem der Meßwert stabil ist, drücken Sie die Taste AS, und die Einstellung der Wasserdampfquerempfindlichkeit wird vom Analysator automatisch durchgeführt
- Supervisor Modus wieder verlassen und Original Verschlauchung wiederherstellen.
- Gerät kalibrieren (Null- u. Endpunkt)

2.5. Wartung für APHA

Bezeichnung	Stunden zähler	Intervall
Messgasfilter		2 Wochen
Pumpenmembrane	P-1-D	2 Jahre
Luftfilter 0,3µ	F-2	2 Jahre
Silikagel für Trocknung	D-1	2 Jahre
Non-Methan-Cutter	NMC-1	2 Jahre
Purifier	PUR-1	2 Jahre
Magnetventil (Methan-Linie)	SV-2	Nur nach Bedarf
Magnetventil (THC-Linie)	SV-3	Nur nach Bedarf
Magnetventil (Referenz-Linie)	SV-4	Nur nach Bedarf
Pumpe Doppelkopf	P-1-B	Nur nach Bedarf
DFU Filter		Nur nach Bedarf

Zusätzlich sollten die Filtermatten gereinigt werden.

Alarmgrenzen

	APOA	APSA	APNA	APMA	APHA
FS 0	Kalibrierung	Kalibrierung	Kalibrierung	Kalibrierung	Kalibrierung
FS 1	Batterie	Batterie	Batterie	Batterie	Batterie
FS 2	Durchfluss 0,7 ± 0,3 l/min	Durchfluss 0,7 ± 0,3 l/min Überschuss* <0,5l/min	Durchfluss 1,05 ± 0,45 l/min Überschuss* <1,0l/min	Durchfluss 1,5 ± 0,5 l/min Überschuss* <1,2l/min	Durchfluss 0,9 ± 0,4 l/min Überschuss* <0,8l/min
FS 3	Druck 42,5± 22,5 kPa	Druck 42,5± 22,5 kPa	Druck 75 ± 15 kPa	Druck 42,5± 22,5 kPa	Druck 75 ± 15 kPa 17,5 ± 12,5 kPa
FS 4	Deozonator < 95 °C	H2S Konverter* 300±20°C	Konverter < 120 °C	Katalysator < 120 °C	Purifier Soll ± 30 °C
FS 5	Temp IPGG* 70 ± 2 °C	Temp IPGG* 50 ± 2 °C	Temp IPGG* 50 ± 2 °C		NMHC Soll ± 10 °C
FS 6	Lampe <50mV	Lampe < 50mV			Flamme
FS 7	-	-	-	-	-

Überschuss*: Nur bei Flaschenanschluss

H2S Konverter*: Nur bei internen H2S Konverter

Temp IPGG*: Nur bei internen Prüfgasgenerator

Kalibrierung

Dieser Alarm erscheint wenn bei einer Kalibrierung der angegebene Sollwert nicht erreicht werden kann. In diesem Fall wird die Kalibrierung des Analysators nicht verändert, jedoch blinkt der Null oder Eich-Wert im Menü Kalibrierung. Der Alarm wird gelöscht, indem man eine gültige Kalibrierung ausführt oder die blinkende Zahl überschreibt.

Batterie

Nur die Echtzeituhr des Analysators ist mit einer Knopfzelle gepuffert. Wenn die Batterie leer ist muss das Datum und Uhrzeit neu eingestellt werden. Alle anderen Parameter und Daten bleiben erhalten.

Durchfluss

Der erste angegebene Wert ist der Sollwert des Messgasdurchflusses. Der zweite Wert ist der Überschuss beim Kalibrieren, wenn im Analysator eine Magnetventileinheit eingebaut ist, an die direkt die Prüfgas- oder Nullgasflaschen angeschlossen werden können. Sobald ein Durchfluss die Grenzen überschreitet wird Alarm ausgelöst.

Druck

Dieser Alarm erscheint wenn der nötige Unterdruck nicht erreicht werden kann. Bei APO,S,M,A ist ein ausreichender Unterdruck wichtig für eine korrekte Funktion der kritischen Düse.

Lampe

Dieser Alarm wird ausgelöst wenn das Gerät ausgeschaltet oder keine Spannungsversorgung vorhanden ist.

Konverter

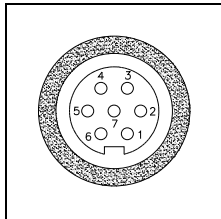
Dieser Alarm wird ausgelöst wenn die Temperatur des Konverters zu tief ist.

3. Steuerung für PGG

Der Kalibrator kann entweder mit +24V oder mit einem potentialfreien Kontakt gesteuert werden. Die Steuerspannung darf mit max. 20 mA belastet werden. Der potentialfreie Kontakt darf mit max. 30VDC, AC und 1A belastet werden.

Umstellung der PGG-Steuerung

Die Umstellung der Steuerung für den PGG erfolgt mittels Schalter S2 auf der PGG Steuerungsplatine. Schieben Sie den Schalter nach oben, werden +24V für die Steuerung des Kalibrators ausgegeben (siehe auch Schalterstellung im Bestückungsplan). Schieben Sie den Schalter nach unten erfolgt die Steuerung mit potentialfreien Kontakten.



Pin	Funktion
3	Nullgas
4	Prüfgas
7	Common

4. Serielle Schnittstelle

Die AP-370 Analytoren können mit einer seriellen Schnittstelle ausgerüstet werden. Da in Japan ein anderes Protokoll verwendet wird, ist eine Umsetzung auf das Bayern-Hessen-Protokoll notwendig. Diese Aufgabe übernimmt die Schnittstellenkarte SIO-370.

4.1. Geräteerkennung und Adresse

Die SIO-370 ermöglicht auch den Multidrop-Betrieb (standardmäßig Ausgeschaltet), d.h. es können mehrere Analytoren parallel an eine serielle Schnittstelle der Datenerfassung angeschlossen werden. Jeder Analytoren muss dann mit seiner Adresse angesprochen werden und nur die Schnittstelle dieses Analysators wird danach aktiv geschaltet. Unabhängig davon gibt es für jede Komponente eines Analysators eine eigene Geräteerkennung. Die Adresse und die Geräteerkennung wird bei der Konfigurierung der SIO-370 nach untenstehender Tabelle festgelegt (sofern nicht anders gefordert):

Analysator	Adresse	Komponente	Komponenten Kennung
APNA	1	NO	11
		NO2	12
		NOx	13
APHA	2	CH4	21
		NMHC	22
		THC	23
APMA	3	CO	31
APSA	4	SO2	41
APOA	5	O3	51
APSA+CU-1	7	SO2	70
		H2S	71
APNA+CU-2	8	NOx	80
		NH3	81
		NOx + NH3	82

4.2. Betriebsstatus

	AP-370
BS 0	
BS 1	<u>Wartung</u>
BS 2	<u>Nullgas</u>
BS 3	<u>Prüfgas</u>
BS 4	
BS 5	
BS 6	
BS 7	

4.3. Fehlerstatus

	APOA-370	APSA-370	APNA-370	APMA-370	APHA-370
FS 0	Kalibrierung	Kalibrierung	Kalibrierung	Kalibrierung	Kalibrierung
FS 1	Batterie	Batterie	Batterie	Batterie	Batterie
FS 2	Durchfluss	Durchfluss	Durchfluss Überschuss*	Durchfluss Überschuss*	Durchfluss Überschuss*
FS 3	Druck	Druck	Druck	Druck	Druck
FS 4	Deozonator	Konverter H2S*	Konverter	Katalysator	Purifier
FS 5	Temp IPGG*	Temp IPGG*	Temp IPGG*		NMHC
FS 6	Lampe	Lampe			Flamme
FS 7					

Überschuss* :Nur bei Flaschenanschluss

Konverter H2S*: Nur bei internen H2S Konverter

Temp IPGG* : Nur bei internen Prüfgasgenerator